

**Система PbS–унитиол–вода.** Спектр жидкой фазы этой системы представлен на рисунке 12. В спектре зафиксированы полосы поглощения валентных  $\nu$  (OH)-колебаний при  $3418\text{ см}^{-1}$ , деформационных  $\delta(\text{HOH})$ -колебаний при  $1651\text{ см}^{-1}$  и широкая полоса с максимумом при волновом числе  $713\text{ см}^{-1}$ , в которую вносят вклад либрации молекул воды. Полосы поглощения связей S–H, как и в предыдущих случаях, в спектре капиллярного слоя не проявляются.

Автоматическая коррекция базовой линии в диапазоне  $1300\text{--}1000\text{ см}^{-1}$  позволила выявить полосы валентных колебаний связей S=O в сульфогруппе унитиола —  $1223, 1161, 1047\text{ см}^{-1}$ . Следует отметить, что спектральная кривая жидкой фазы в этом диапазоне мало отличается от остальных проб (рис. 13) и также указывает на гидратированный характер молекул унитиола в водном растворе.

В твердом остатке системы PbS–унитиол–вода (рис. 14) возможно присутствие солей свинца типа англезита  $\text{Pb}[\text{SO}_4]$  и тиосульфата  $\text{PbS}_2\text{O}_3$ . Об этом свидетельствует наличие в спектре полос при  $1188, 1092, 966, 636, 612\text{ см}^{-1}$  и  $1119, 984\text{ см}^{-1}$  соответственно. Это подтверждается сделанным ранее для природного галенита фазовым анализом [3]. В полосы поглощения при  $1186, 1119$  и  $1092\text{ см}^{-1}$  возможен также вклад от валентных колебаний S=O-связей в молекуле унитиола.

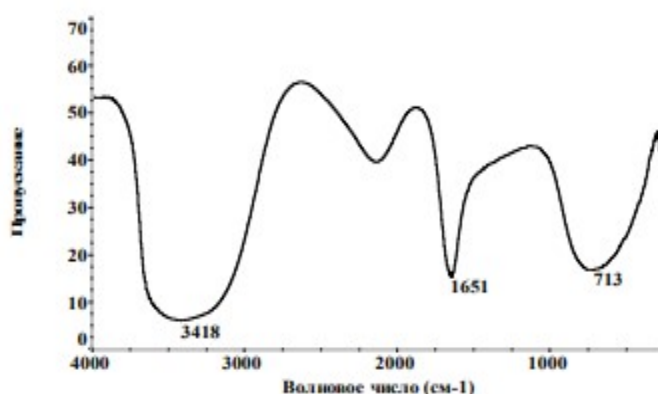


Рис. 12. ИК-спектр жидкой фазы системы PbS–унитиол–вода

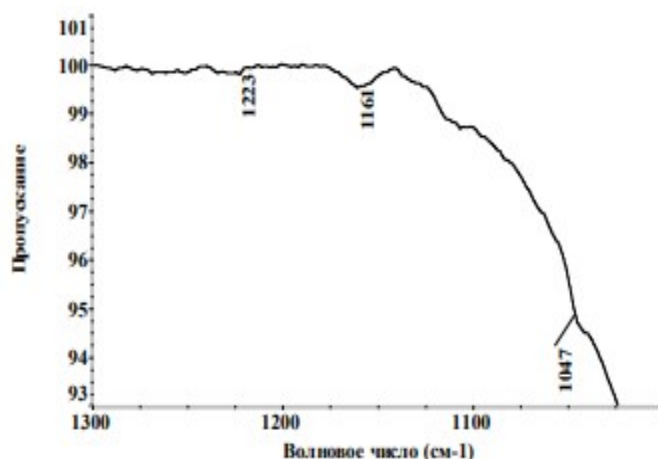


Рис. 13. ИК-спектр жидкой фазы системы PbS–унитиол–вода после автоматической коррекции базовой линии в диапазоне  $1300\text{--}1000\text{ см}^{-1}$

В твердой фазе данной системы возможно наличие кварца  $\alpha\text{-SiO}_2$ , о чем свидетельствуют полосы поглощения при  $791, 778\text{ см}^{-1}$ . Возможно присутствие диоксида углерода  $\text{CO}_2$ , наличие которого может быть связано с поглощением его из воздушной атмосферы: об этом свидетельствуют полосы при  $2194, 2139, 2066\text{ см}^{-1}$ . В спектре обнаруживаются полосы карбонат-аниона  $[\text{CO}_3]^{2-}$  при  $1458, 876\text{ см}^{-1}$  и  $2525\text{ см}^{-1}$ . Причем в полосу поглощения при  $1458\text{ см}^{-1}$  возможен вклад деформационных ножничных колебаний метиленовой группы. Кроме того, в спектре твердого остатка системы PbS–унитиол–вода наблюдаются полосы, обусловленные валентными колебаниями метиленовых  $\text{CH}_2$ -групп, присутствующих в унитиоле. Они появляются при  $2962, 2921, 2856\text{ см}^{-1}$ . Наличие этих полос,